

from osteomyelitis in children with sickle cell disease and bone pain: A 15-year retrospective review // *J. Child Orthop.* – 2019. – Vol. 13, №1. – P. 33-39.

29. Lindsay A.J., Delgado J., Jaramillo D. Extended field of view magnetic resonance imaging for suspected osteomyelitis in very young children: is it useful? // *Pediatr. Radiol.* – 2019. – Vol. 49, №3. – P. 379-386.

30. Manz N., Krieg A.H., Heininger U., Ritz N. Evaluation of the current use of imaging modalities and pathogen detection in children with acute osteomyelitis and septic arthritis // *Europ. J. Pediatr.* – 2018. – Vol. 177, №7. – P. 1071-1080.

31. Zhao Y., Ferguson P.J. Chronic Nonbacterial Osteomyelitis and Chronic Recurrent Multifocal Osteomyelitis in Children // *Pediatr. Clin. North Amer.* – 2018. – Vol. 65, №4. – P. 783-800.

32. Zimmermann P. Odontoid Osteomyelitis in Children: Illustrative Case Reports and Review of the Literature // *Pediatr. Infect. Dis. J.* – 2016. – Vol. 35, №8. – P. 920-923.

**АННОТАЦИЯ:** Статья представляет собой краткий обзор литературы, посвященный актуальной проблеме детской стоматологии – острому одонтогенному остеомиелиту. Проанализированы работы зарубежных и отечественных авторов, посвященных этиологии гнойно-воспалительных заболеваний, абсцессов и флегмон челюстно-лицевой области, факторам риска их развития, способам антибактериальной терапии. Описаны основные современные методы диагностики и лечения, определены концентрации антибиотиков в биологических средах и воспаленных тканях.

**Ключевые слова:** остеомиелит, челюстно-лицевая область, гнойно-воспалительные заболевания, факторы риска, лечение.

**ABSTRACT:** The Article presents a brief review of the literature devoted to the actual problem of pediatric dentistry – acute odontogenic osteomyelitis. The article presents an analysis of the works of foreign and domestic authors on the etiology of purulent inflammatory diseases, abscesses and phlegmon of the maxillofacial region, risk factors contributing to them, the types and methods of antibacterial therapy. The main modern methods of diagnostics and treatment, determination of antibiotics concentration in biological media and inflamed tissues are presented.

**Key words:** osteomyelitis, pyoinflammatory diseases, risk factors, treatment maxillofacial area, purulent inflammatory diseases, risk factors, treatment.

<https://doi.org/10.34920/2091-5845-2020-21>

УДК: 616.716.4-001.5-089.227.84

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОСТЕОСИНТЕЗА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ



Хасанов А.И., Хакимов А.А., Абобакиров Д.М.  
Ташкентский государственный  
стоматологический институт, Андижанский  
государственный медицинский институт

По данным Всемирной организации здравоохранения, травмы являются причинами смерти в среднем около 5,1 млн человек ежегодно (что составляет 9,2% от общего числа смертей) [3] и вызывают стойкую потерю трудоспособности и инвалидность более чем у 7 млн человек [5]. В последнее время отмечается тенденция к увеличению доли повреждений челюстно-лицевой области (от 3 до 8%) [5,8]. Переломы нижней челюсти (нижней челюсти), по одним данным, составляют 67-92% (в Российской Федерации и странах СНГ), по другим, – 12,2-70,2% (в зарубежных странах) случаев. В нашей стране переломы нижней челюсти чаще возникают вследствие насилия (13-63,03%), дорожно-транспортных происшествий (ДТП) (2,72-56%), несчастных случаев (24%), в быту (26,21%) В странах ближнего и дальнего зарубежья картина несколько иная: на первом месте – ДТП (11,4-97,1%), далее межличностное насилие (5,6-39%), падения (4,2-32,5%), спортивная травма (2,8-12%). Данная патология чаще встречается у мужчин (59,4-90,5%) трудоспособного возраста (16-59 лет) [8], что говорит об экономической, социальной и медицинской значимости проблемы комплексного лечения переломов нижней челюсти.

Зарубежные и отечественные авторы отмечают очевидные преимущества оперативных методов (остеосинтеза) репозиции и иммобилизации нижней челюсти [8,13].

В некоторых странах до сегодняшнего дня распространенным методом остеосинтеза нижней челюсти остается использование костного

птва. Основные преимущества метода: невысокая стоимость, доступность, простота и универсальность. Однако недостатком, вынуждающим отказываться от этого метода, остается невозможность жесткой и стабильной фиксации отломков в правильном анатомическом положении на время консолидации. Применение костного шва противопоказано при мелкооскольчатых и косых переломах нижней челюсти, а также при переломах с дефектом костной ткани [1,5], так как в этих случаях происходит сближение отломков и уменьшение размеров нижней челюсти с нарушением прикуса, деформацией челюсти и нарушением конфигурации лица больного. Новый способ фиксации отломков нижней челюсти при косых переломах при помощи костного шва заключается в том, что на большом отломке формируется площадка с уступом, позволяющая устранить горизонтальное смещение отломков и вертикальное смещение большого отломка вниз с возникновением ложного дефекта треугольной формы [5].

Более прогрессивным методом лечения переломов нижней челюсти принято считать на костный остеосинтез металлическими пластинами [8,13]. Основным принцип метода заключается в открытой репозиции и жесткой фиксации отломков нижней челюсти пластиной с винтами, когда механическая нагрузка на челюсть частично или полностью воспринимается пластиной.

В 1958 г. M. Muller, M. Allgower, R. Schneider, H. Willenegger организуют международную ассоциацию по изучению внутренней фиксации (AO/ASIF – Ardeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen/Association for the Study of Internal Fixation – рабочее объединение по изучению вопросов остеосинтеза/ассоциация по изучению внутренней фиксации) [2,4]. Методика остеосинтеза по AO/ASIF базируется на следующих постулатах: 1) любые используемые конструкции должны быть изготовлены из биоинертных сплавов металлов; 2) отломки костей должны быть анатомически точно сопоставлены и фиксированы; 3) использование щадящей оперативной техники обеспечивает сохранение кровоснабжения костных фрагментов и окружающих мягких тканей; 4) стабильная фиксация отломков обеспечивается межфрагментарной компрессией; 5) раннее применение функциональной нагрузки; 6) восстановление сократительной активности мышц и движения в суставе [4].

Сотрудниками организации были разработаны и внедрены системы металлических пластин для остеосинтеза нижней челюсти: динамические компрессирующие пластины (Dynamic compression plates), блокирующие реконструктивные пластины ((Locking) reconstruction plates), блокирующие (стопорные) пластины (Locking plates 2.0 mm), универсальные пластины (Universal fracture plates), нижнечелюстные пластины (Mandible plates 2.0 mm) [2,4].

Для создания компрессии между отломками для первичного их сращения были разработаны динамические компрессирующие пластины (DCP). В конструкции пластин предусмотрены особые овальные отверстия со скошенными стенками, позволяющие при затягивании винтов сближать отломки. Преимуществами их является уменьшение случаев замедленной консолидации отломков, стабильная внутренняя фиксация и отсутствие необходимости в дополнительной иммобилизации. Между тем, использование системы DCP все-таки не исключает риск развития микротрещин в области линии перелома, замедляющих процесс остеогенеза, а также развитие очагов остеопороза кости в месте контакта с пластиной [2,6].

С целью предупреждения возникновения некроза костной ткани под пластиной была предложена принципиально новая конструкция пластин – система блокирующих (стопорных) пластин и винтов (the locking plate/screw system) [7]. Особенностью таких пластин является наличие резьбовой нарезки в области отверстия пластин и головки фиксирующих винтов. При установке головки винта в резьбовое отверстие блокирующих пластин обеспечивается жесткая фиксация отломков кости с помощью пластины, и пластины и винтов между собой, что предупреждает раскручивание винтов, а также любое возможное смещение отломков за счет прокрутки винтов в отверстиях пластины во время их закручивания и в послеоперационном периоде. При этом пластина располагается на некотором расстоянии от поверхности кости, поэтому не происходит ее лизиса [8,11]. В некоторых источниках зарубежной литературы в результате сравнительного анализа остеосинтеза блокирующими пластинами с винтами и неблокирующими пластинами существенных различий в их эффективности и возможном развитии послеоперационных осложнений не выявлено [13].

Система блокируемых компрессирующих пластин с угловой стабильностью – LCP, так-

же разработанная АО/ASIF, представляет собой многоячеистые пластины с многочисленными отверстиями, состоящими из двух частей, резьбовой для фиксации головки блокируемого винта, отверстия для создания динамической компрессии путем эксцентричного введения стандартных кортикальных или губчатых винтов. Для припасовки данной пластины по форме и рельефу наружной поверхности кости нижней челюсти разработаны специальные инструменты и четкая технология установки. При четкой припасовке и фиксации пластин LCP в соответствии с требованиями создаются оптимальные условия для консолидации отломков даже при остеосинтезе множественного оскольчатого перелома нижней челюсти различной локализации [10], перелома беззубых челюстей [6], при нагноении костной раны или травматическом остеомиелите, а также перелома нижней челюсти с образованием дефекта костной ткани [3]. Комбинированное использование принципа блокирующего остеосинтеза и компрессионного остеосинтеза позволило пластинам LCP ограничить контакт с костью, тем самым предупредить развитие некроза подлежащей под пластиной кости.

Пластины данной конструкции характеризуется устойчивостью к деформации на уровне блокирующих отверстий и меньшей резистентностью к нагрузкам в области свободных отверстий. По этой причине может возникнуть риск деформации и разрушения пластины в области свободного отверстия в случае его расположения в проекции линии перелома [1,4].

Но большинство ученых едины во мнении, что даже использование таких пластин часто сопровождается замедлением консолидации отломков. «Но, к сожалению, кость под пластиной в условиях компрессии «задыхается» и, по-прежнему, часто не срастается», – так в одной из своих лекций подчеркнул профессор С.В. Сергеев.

Других взглядов на принципы остеосинтеза нижней челюсти и процессы регенерации костной ткани придерживаются последователи другой фундаментальной школы, основанной в Страсбурге в 1988 году профессором Champy, профессором Pape и Leen de Zeeuw организации Strasbourg Osteosynthesis Research Group (S.O.R.G.) [6]. Эта группа ученых рассматривают проблему остеосинтеза с точки зрения биомеханики нижней челюсти в норме и при ее переломах, базируясь на множестве фунда-

ментальных экспериментальных исследований [4,5,11], итогами которых стала разработка «идеальной линии остеосинтеза» (Champy's ideal line of osteosynthesis), относительно которой фиксируют тонкие, монокортикальные, не создающие компрессии минипластины, что оказывается достаточным для четкой репозиции и устойчивой фиксации отломков. При этом часть нагрузки воспринимается пластиной, а часть воспринимается костной тканью, что активизирует процессы заживления костной ткани. Методика оказалась универсальной и получила широкое распространение при оперативном лечении переломов нижней челюсти различной локализации [2,5].

Основными преимуществами остеосинтеза по Champy перед системами по АО/ASIF является:

- 1) возможность не только внеротового, но и внутриротового доступа к линии перелома, при этом длина самого разреза значительно меньше;
- 2) риск травмы нижнелуночкового нерва и краевой ветви лицевого нерва меньше;
- 3) риск травмы корня зуба меньше;
- 4) простота эксплуатации и припасовки и фиксации пластины к кости.

Встречаются разноречивые данные об эффективности применения пластин, ориентированных по нижнему или верхнему краю челюсти [13], двух параллельно, либо перпендикулярно, ориентированных минипластин [7,8], 3D минипластин (3-Dimensional plates) [9]. По мнению некоторых авторов, все перечисленное не эффективнее использования одной мини-пластины, установленной относительно «идеальной линии остеосинтеза» [13].

Тем не менее, применение методики остеосинтеза минипластинами с монокортикальной фиксацией по «идеальной линии остеосинтеза» оказывается крайне малоэффективной при лечении множественных оскольчатых переломах [10], переломах беззубой нижней челюсти со значительной атрофией костной ткани [6], переломах с образованием дефекта костной ткани, а также при травматических остеомиелитах нижней челюсти [3]. Установка такого рода пластин требует тщательной и точной припасовки к поверхности кости со сложным рельефом, в противном случае после фиксации пластины может возникнуть расхождение отломков с противоположной от пластины стороны. Во время функциональной нагрузки на нижней челюсти возникает микроподвижность отломков, что приводит

к постепенной потере фиксации минипластин за счет раскручивания винтов [8].

При остеосинтезе нижней челюсти мини-пластинами, как частный случай имплантации, специалисты сталкиваются с проблемой биосовместимости материала пластин и винтов. На данный момент такими свойствами обладают титан и сплавы на его основе, что позволяет широко использовать его в качестве материала для имплантатов [8,10]. Однако этот металл не лишен недостатков: низкий уровень предела текучести и прочности, сопротивления усталостному разрушению и износостойкости [10]. Решить эти проблемы стало возможно благодаря разработке наноструктурного титана, который обладает высокими прочностными характеристиками, устойчив к статической и динамической нагрузке. А покрытие минипластин из наноструктурного титана слоем наногидроксиапатита повышает адгезионные характеристики и остеокондуктивные свойства последних. Эксперименты на животных (кроликах) показали, что морфологическое формирование зоны репарации костной ткани нижней челюсти при применении вышеупомянутых пластин происходит на 6, а по некоторым критериям – и на 7-8, суток раньше, чем при использовании минипластин из других материалов [10].

Новые горизонты в оперативном лечении переломов нижней челюсти открыли минипластины из биорезорбируемых материалов на основе полимолочной, полигликолевой кислот, триметилен карбоната и их кополимеров. Большинство ученых указывают на преимущества конструкций из данных материалов [11,13], особенно в детской травматологии, в условиях интенсивного роста костей, когда использование металлических пластин требует операции по их удалению после консолидации отломков, так как в противном случае последние могут сдерживать рост и развитие нижнечелюстной кости в длину, приводя к развитию ее деформации и нарушению прикуса [11].

Несмотря на это, встречаются и осложнения: полломка, смещение или расфиксация конструкции, травма зубного зачатка, травма магистральных сосудов и нервов во время оперативного доступа, воспалительные осложнения, а также отторжение конструкции как инородного тела [11,13]. С целью усиления прочностных характеристик минипластин с винтами синтезирован материал, в состав которого входит эпоксиполиуретан (ЭПУ), гидроксиапатит (ГАП), обладаю-

щий остеоиндуктивными свойствами, а также левамизол (ЛЕВ), которые оптимизируют процесс консолидации отломков костей, предупреждая развитие осложнений в послеоперационном периоде [13].

Другими приспособлениями для скрепления отломков нижней челюсти могут служить внутрикостные винты. Было установлено, что применение винтов позволяет не только фиксировать отломки нижней челюсти, но и создает постоянную компрессию в области перелома для первичного заживления кости. Использование винтов часто сопровождается деструкцией костной ткани вокруг головки винта, которое можно уменьшить путем прокладывания двояковогнутой гайки между головкой винта и костной тканью [12].

Следует подчеркнуть, что основными недостатками методов открытого остеосинтеза остаются травматичность оперативного вмешательства, что усугубляет нарушение локальной микроциркуляции; образование рубцов на коже лица; высокий риск травмы магистральных сосудов и нервов; в ряде случаев необходимость повторного оперативного вмешательства с целью удаления скрепляющей конструкции. Независимо от метода открытого внутриочагового остеосинтеза, в послеоперационном периоде возникает необходимость использования межчелюстной тяги с целью иммобилизации нижней челюсти в течение как минимум 7-14 дней, что в значительной степени пагубно сказывается на состоянии жевательной мускулатуры [9], поврежденной вследствие травмы и оперативного вмешательства. Полноценное функционирование жевательных мышц при этом восстанавливается медленно, приходит в норму к концу 8-й недели после оперативного вмешательства [11].

**Внутрикостный остеосинтез при помощи спиц.** Внутрикостный остеосинтез металлическими спицами является достаточно популярным [8-10]. На современном этапе стало возможным применение различных остеофиксаторов (спиц) с нанесением на их поверхности различных биологически активных веществ (карбид титана с гидроксиапатитом ( $\text{TiO}_2$  0,65 + 25%  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{OH}_2$ , антибиотики), положительно сказывающихся на процессах остеогенеза в области линии перелома. Преимуществами данного метода остеосинтеза являются простота и малая травматичность, возможность сохранения функции жевательной мускулатуры, что способствует более быстрой консолидации отломков

[9]. Как и другие методы чрескожного (закрытого) остеосинтеза, данный имеет один общий недостаток: невозможность визуального контроля четкости репозиции и фиксации отломков нижней челюсти. В некоторых случаях требуется дополнительная операция для удаления спицы. К тому же спицы с круглым сечением не в состоянии исключить вращения отломков вокруг оси спицы и их смещения.

Особое место в методах хирургического лечения переломов костей занимает чрескостный остеосинтез при помощи аппаратов внешней фиксации различной конструкции [6,7]. К основным преимуществам этого метода можно отнести возможность точной репозиции и постоянной и надежной фиксации отломков, минимальная травматичность операции с сохранением источников кровоснабжения и регенерации костной ткани, возможность ранней нагрузки на челюсть, способствующей сращению перелома и предупреждающей развитие контрактур [6]. Некоторыми из этих аппаратов можно осуществить компрессионно-дистракционный остеосинтез, поэтому они стали широко использоваться не только для лечения переломов нижней челюсти и их осложнений, но и для устранения врожденных и приобретенных дефектов костей лицевого скелета [7,8]. К недостаткам аппаратов внешней фиксации относится их громоздкость и сложность в эксплуатации, а уникальность конструктивных элементов локализует их широкое применение.

Современные представления об остеогенезе основываются на утверждении, что механическая стимуляция является ключевым моментом в активации регенеративных возможностей тканей [12]. А это невозможно без нормального функционирования мышц, которые также поражаются при переломах нижней челюсти. Применение устройств внешней фиксации в таком случае оказывается наиболее щадящим по отношению к мышечной ткани в связи с малоинвазивным оперативным вмешательством с сохранением двигательной активности жевательной мускулатуры. Изучив особенности конструкций таких аппаратов, мы сделали вывод, что они не позволяют компенсировать возникающую после травмы нагрузку на жевательную мускулатуру, когда в норме адекватная нагрузка в условиях перелома нижней челюсти становится чрезмерной, что снижает темпы регенерации мышечной ткани и вызывает дезадаптацию пациента, снижает качество жизни в течение периода восста-

новления. Для реабилитации в данный момент используются медикаментозные средства и физиотерапевтические методы [12].

#### Выводы

1. Методы открытого внутриочагового остеосинтеза нижней челюсти позволяют выполнить качественную, анатомически четкую репозицию и надежную, устойчивую фиксацию отломков на все время консолидации, однако травматичность операции, усугубляющая состояние гипоксии костной ткани, и нарушения двигательной функции жевательной мускулатуры приводят к замедлению консолидации перелома и развитию послеоперационных осложнений.

2. Большинство аппаратов внеочагового остеосинтеза нижней челюсти не позволяют компенсировать чрезмерные нагрузки на жевательную мускулатуру, что может привести к увеличению сроков реабилитации пациентов, снижению качества жизни и социальной дезадаптации.

3. Основными преимуществами остеосинтеза по Чапру является возможность не только вне ротового, но и внутриворотного доступа к линии перелома, при этом длина самого разреза значительно меньше; риск травмы нижнелуночкового нерва и краевой ветви лицевого нерва меньше; риск травмы корня зуба меньше; при внутриворотном остеосинтезе минипластинами можно полностью отказаться от шинирования челюстей.

#### Литература

1. Астапенко Е.А. О целесообразности применения биорезорбируемых фиксаторов для остеосинтеза при переломах нижней челюсти // Вестн. пробл. биол. и медицины. – 2013. – Т. 2, №2. – С. 168-171.
2. Омарбаев Т.Ж., Кожакметов О.А., Мысаев А.О. История развития пластин для накостного остеосинтеза // Наука и здравоохранение. – 2012. – №2. Режим доступа: <http://journal.ssmu.kz/index.php?statja=996&lang=ru>.
3. Сафаров С.А., Щербовских А.Е., Петров Ю.В., Байриков И.М. Клинико-функциональное обоснование использования внутрикостных фиксаторов, покрытых композиционными материалами, для остеосинтеза переломов нижней челюсти // Казанский мед. журн. – 2014. – Т. 95, №2. – С. 219-223.
4. Al-Moraissi E.A., El-Sharkawy T.M., El-Ghareeb T.I., Chrcanovic B.R. Three-dimensional versus standard miniplate fixation in the management of mandibular angle fractures: a systematic review

and meta-analysis // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2014. – Vol. 43, №6. – P. 708-716.

5. Anyanechi C.E., Osunde O.D., Saheeb B.D. Complications of the use of trans-osseous wire osteosynthesis in the management of compound, unfavorable and non-comminuted mandibular angle fractures // Ghana Med. J. – 2016. – Vol. 50, №3. – P. 172-179.

6. Belli E., Liberatore G., Mici E. et al. Surgical evolution in the treatment of mandibular condyle fractures // BMC Surg. – 2015. – Vol. 15. – P. 16.

7. Kanno T., Sukegawa S., Nariai Y. et al. Surgical treatment of comminuted mandibular fractures using a low-profile locking mandibular re-construction plate system // Ann. Maxillofac. Surg. – 2014. – Vol. 4, №2. – P. 144-149.

8. Kumar S., Gattumeedhi S.R., Sankhla B. et al. Comparative evaluation of bite forces in patients after treatment of mandibular fractures with miniplate osteosynthesis and internal locking miniplate osteosynthesis // J. Int. Soc. Prev. Comm. Dent. – 2014. – Vol. 4 (Suppl 1). – S. 26-31.

9. Negreiros Lyrio M.C., Monnazzi M.S., De Moraes M. et al. Comparison of compressive strength between three different plates for mandibular angle fractures fixation // J. Craniomaxillofac. Surg. – 2014. – Vol. 42, №5. – P. 277-280.

10. Rahpeyma A., Khajehahmadi S., Barkhori Mehni S. Treatment of mandibular fractures by two perpendicular mini-plates // Iran J. Otorhinolaryngol. – 2014. – Vol. 26 (74). – P. 31-36.

11. Singh S., Fry R.R., Joshi A. et al. Fractures of angle of mandible – a retrospective study // J. Oral Biol. Craniofac. Res. – 2012. – Vol. 2, №3. – P. 154-158.

12. Singh V., Khatana S., Bhagol A. Superior border versus inferior border fixation in displaced mandibular angle fractures: prospective randomized comparative study // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. – 2014. – Vol. 43, №7. – P. 834-840.

13. Yazdani J., Taheri Taleh K., Kalantar Motamedi M.H. et al. Mandibular angle fractures: comparison of one miniplate vs. two miniplates // Trauma Mon. – 2013. – Vol. 18, №1. – P. 17-20.

**АННОТАЦИЯ:** Проведен сравнительный анализ современных методов остеосинтеза нижней челюсти, систематизированы данные 146 источников отечественной и зарубежной литературы. Показано, что при внутриворотном остеосинтезе минипластинами можно полностью отказаться от шинирования челюстей.

**Ключевые слова:** нижняя челюсть, перелом, остеосинтез, минипластины.

**ABSTRACT:** To make a comparative analysis of the up-to-date methods of mandibular osteosynthesis home and foreign publications have been reviewed. We have concluded that development and introduction of the mandibular exoskeleton into the treatment are required to ensure the rehabilitation of patients with mandibular fractures.

**Key words:** mandible, fracture, osteosynthesis.

*Проблемы смежных специальностей*

<https://doi.org/10.34920/2091-5845-2020-22>  
УДК: 616.284-002.2/258-073.756.8

**КТ В ДИАГНОСТИКЕ ХОЛЕСТЕАТОМЫ  
СРЕДНЕГО УХА У БОЛЬНЫХ  
С ХРОНИЧЕСКИМ СРЕДНИМ ОТИТОМ**



**Абдуллаева У.Б., Ходжибеков М.Х.**  
Ташкентская Медицинская Академия,  
Ташкент, Узбекистан

Холестеатома – постепенно прогрессирующее деструктивное поражение височной кости, содержащее омертвевшие эпителиальные клетки, скопление кератина, кристаллы холестерина, является причиной многих осложнений вследствие эрозии прилегающих структур (7). По данным литературы, холестеатома в среднем ухе выявляется у 24–63% больных хроническим гнойным средним отитом (7). Большая частота распространенных случаев ХС не всегда дает возможность полноценной её визуализации и оценки ЛОР-врачом, также утяжеляет определение характера роста при КТ-исследованиях.

**Цель исследования.** Оценка признаков ХС среднего уха при КТ исследовании у больных с хроническим средним отитом.

**Материалы и методы**

МСКТ исследования выполнены у 42 больных с ХСО, из них мужчин - 24 (57.1%), женщин - 18 (42.8%), в возрасте от 12 до 66 лет (средний